НАЦЫЯНАЛЬНАЯ АКАДЭМІЯ НАВУК БЕЛАРУСІ

ВЕДЫ

№ 2 (2522) 12 студзеня 2015 г. Навуковая інфармацыйна-аналітычная газета Беларусі. Выходзіць з кастрычніка 1979 года.

ОБРАЗОВАНИЕ КАК ОСНОВА СОТРУДНИЧЕСТВА

Представители Сирии посетили НАН Беларуси, где обсудили сотрудничество в области образовательных услуг. С гостями встретился Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков.

Напомним, в октябре минувшего года Чрезвычайный и Полномочный Посол Сирийской Арабской Республики в Республике Беларусь г-н Бассам Абдуль Мажид встречался с первым заместителем Председателя Президиума НАН Беларуси Сергеем Чижиком. Тогда речь шла о перспективных областях для подготовки сирийских специалистов в магистратуре и аспирантуре НАН Беларуси.

На этот раз в составе делегации были президент Сирийской международной академии (SIA) Низар Мейхуб и официальный представитель SIA в Республике Беларусь Усама Харма. Как отметил В.Гусаков, белорусская сторона готова и дальше осуществлять подготовку сирийских специалистов как в магистратуре и аспирантуре, так и в рамках целевых программ повышения квалификации, для этого созданы все необходимые условия. Обучение в НАН Беларуси ведется как на русском, так и на английском языках, при необходимости есть возможность посещать курсы по изучению русского и английского языков.

Представители SIA рассказали об основных направлениях деятельности их организации. Сирийская международная академия была создана в Дамаске в качестве специализированного учебного заведения для подготовки специалистов в области средств массовой информации, связей с общественностью и международных исследований, а также для организации международных образовательных программ. SIA организует работу на базе Сирийского арабского института медиаобучения, Сирийского арабского института по связям с общественностью и Сирийского арабского института международных отношений и дипломатических исследований.



SIA регулярно проводит круглые столы, предоставляя площадку для обсуждения образовательных, социальных, а также политических вопросов, где участвуют авторитетные сирийские и иностранные эксперты, которые специализируются в СМИ или смежных областях, в том числе ученые. В рамках медиафорума SIA организует встречи между арабскими и иностранными журналистами для рассмотрения актуальных вопросов медиасферы, а также, по мере необходимости, научные семинары и конференции в сотрудничестве с различными организациями, занимающимися проблемами, связанными с основными специализациями SIA.

Максим ГУЛЯКЕВИЧ, фото автора, «Веды»

БИОТЕХНОЛОГИИ ШАГАЮТ В БУДУЩЕЕ

В результате внедрения биотехнологий за четыре года в Беларуси создано 8 новых биотехнологических предприятий. Об этом сообщил научный руководитель Государственной программы «Инновационные биотехнологии» на 2010-2012 годы и на период до 2015 года академик НАН Беларуси Игорь Волотовский. Уже сейчас можно говорить о том, что в результате выполнения программы решен ряд важных задач, получены ощутимые результаты.



Среди новых биотехнологических предприятий – биотехнологический селекционный центр мясного свиноводства (на РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству»), Республиканский научно-медицинский центр «Клеточные технологии» (в ГНУ «Институт биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси»). Также завершается производство кормового трепела (ОДО «Трепел-М», РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству»). Ввод в эксплуатацию планируется в нынешнем году.

Тогда же будет обеспечена полная потребность внутреннего рынка по 9 ключевым товарным группам (кормовые добавки, кормовой белок и консерванты кормов, заменители сухого молока, биотехнологические ветпрепараты, биотопливо, препараты из плазмы крови, рекомбинантные белки человека, стволовые клетки). По ряду из них еще в 2009 году продукты полностью импортировались.

Выпуск новой отечественной биотехнологической продукции за счет создания новых производств уже сегодня позволил в 6 раз увеличить объем производства кормовых добавок на основе сухого молока и выйти на 60% объема рынка. Также благодаря этому почти в 4 раза удалось увеличить объем производства бакконцентратов для молочной промышленности и достигнуть 10% объема рынка. К 2017 году с выходом на проектную мощность на рынке будет 60% своих бакконцентратов. А это решение вопроса биобезопасности. Отметим также, что в 2 раза увеличена доля отечественного сырья для производства фитопрепаратов и в 1,5 раза – доля собственных ветеринарных препаратов, то есть замещена почти треть объема рынка данной продукции. С 1 до 25% доведен объем рынка белорусских биопестицидов, на 10% увеличено производство собственного белка для кормов.

Белорусские медики вышли с «нуля» на полное самообеспечение по препаратам из плазмы крови, а также на выполнение собственных трансплантаций костного мозга, стволовых клеток. Эти операции проводятся в 9-й городской клинической больнице Минска, Республиканском научно-медицинском центре «Клеточные технологии» в ГНУ «Институт биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси».

Отметим, что Государственная программа «Инновационные биотехнологии» на 2010-2012 годы и на период до 2015 года» утверждена Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 23.10.2009 №1386. Головной организацией, обеспечивающей научное сопровождение работ по реализации Государственной программы, является Институт биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси.

По информации пресс-службы НАН Беларуси
Фото Ю.Евмененко, «Веды»

Специальная премия Президента Беларуси

Глава государства Александр Лукашенко 30 декабря подписал Указ №650 «Аб прысуджэнні спецыяльнай прэміі Прэзідэнта Рэспублікі Беларусь дзеячам культуры і мастацтва 2014 года», сообщает БелТА.

Специальными премиями Президента Республики Беларусь отмечены деятели культуры и искусства, педагоги, авторские коллективы, учреждения культуры за значительные достижения в области хореографического и монументального искусств, киновидеоискусства, реставрации и восстановления историко-культурных ценностей, народных ремесел, музейного дела, воспитания талантливой молодежи.

В частности, премия присуждена авторскому коллективу в составе сотрудников Центра исследований белорусской культуры, языка и литературы Национальной академии наук Беларуси **Елены Боганевой** и **Тамары Варфоломеевой**, педагога Центра дополнительного образования «Ветразь» Октябрьского района Минска **Николая Козенко** за подготовку фундаментального научного 6-томного издания «Традиционная художественная культура белорусов».

«Когда мы задумывали это издание, то сразу поставили перед собой сверхзадачу – сделать синхронный срез традиционной культуры на стыке второго и третьего тысячелетия, ведь белорусы как никто смогли сохранить свою традиционную культуру до этого времени. Она была, есть и будет, пусть и в других формах», – подчеркнула Т.Варфоломеева.

Работа над шеститомником велась на протяжении 20 лет. По словам Т.Варфоломеевой, которая и стала инициатором этого проекта, издание интересно не только для белорусов, но и для представителей других стран. Книгами активно пользуются исследователи России и Литвы, заинтересовались ученые Сербии. В десяти книгах (последние четыре тома выходили в двух книгах) собрано огромное количество материала: здесь и народный календарь, и песни, и танцы, и народная проза, и традиционный костюм, и белорусский текстиль. «Далеко не весь материал вошел в книги. Меня удивляет, насколько белорусы, живущие в глубинке, – креативные люди, как творчески они подходят к своим традициям, сколько знают и как охотно делятся информацией», – отметила ученая.

«Это не только наша награда, но и всего коллектива, который на протяжении двадцати лет занимался данной работой», – пояснила Т.Варфоломеева. Девять исследователей составили костяк этого коллектива. Ольга Базько, Татьяна Кухаронак и Татьяна Володина занимались написанием раздела «Народный календарь», Ирина Смирнова изучала народный костюм, а Ольга Лобачевская – текстиль. У Ирины Мазюк не было своего отдельного раздела, она работала на всю команду.

В свою очередь Елена Боганева обратила внимание на то, что хоть работа закончена, исследования не прекращаются. Например, есть мечта переиздать первые два тома труда – Витебск и Могилев. Их издание оказалось сопряжено с большими трудностями: это было начало проекта, и много материала пришлось оставить.

Награды удостоен также авторский коллектив в составе доцента Белорусского государственного университета культуры и искусств **Людмилы Домненковой**, директора творческо-экспериментального частного унитарного предприятия «ГУДАРТ» **Петра Лобковича**, сотрудника Центра исследований белорусской культуры, языка и литературы Национальной академии наук Беларуси **Бориса Лазуко** – за большую научную и творческую работу по возрождению традиций национальной культуры и личный вклад в создание экспозиции Музея истории слуцких поясов в Слуцке Минской области.

З узнагародамі !

Згодна з пастановай №1280 ад 31 снежня 2014 г. Савета Міністраў Рэспублікі Беларусь за развіццё фундаментальных і прыкладных аспектаў фізічнай і арганічнай хіміі, значны ўклад у рэалізацыю важных дзяржаўных навуковых і навукова-тэхнічных праграм, асваенне новай навукова-тэхнічнай прадукцыі, дасягненне высокіх паказчыкаў па экспарце навуковых паслуг і высокатэхналагічнай прадукцыі Ганаровай граматай Савета Міністраў узнагароджана **Дзяржаўная навуковая ўстанова «Інстытут фізіка-арганічнай хіміі Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі»**.

За шматгадовую плённую навукова-арганізацыйную дзейнасць, значны асабісты ўклад у развіццё навуковых даследаванняў у галіне палімернага матэрыялазнаўства, распрацоўку і ўкараненне ў прамысловасць новых высокаэфектыўных тэхналогій і матэрыялаў Ганаровай граматай Савета Міністраў узнагароджаны **Савіцкі Васіль Мікалаевіч**, намеснік дырэктара па інавацыйнай і навукова-тэхнічнай дзейнасці дзяржаўнай навуковай установы «Інстытут механікі металапалімерных сістэм імя У.А.Белага Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі». Таксама за шматгадовую плённую навуковую дзейнасць, значны асабісты ўклад у развіццё навуковых даследаванняў у галіне палімернага матэрыялазнаўства і рэсурсазберагальных тэхналогій Ганаровай граматай Савета Міністраў узнагароджаны **Шапавалаў Віктар Міхайлавіч**, загадчык аддзела кампазіцыйных матэрыялаў і рэцыклінгу палімераў дзяржаўнай навуковай установы «Інстытут механікі металапалімерных сістэм імя У.А.Белага Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі».

***

Згодна з пастановай Прэзідыума Савета Рэспублікі Нацыянальнага сходу Рэспублікі Беларусь за вялікі ўклад у рэалізацыю сацыяльнай палітыкі Рэспублікі Беларусь і шматгадовую плённую навуковую дзейнасць галоўны навуковы супрацоўнік лабараторыі оптыкі рассейваючых асяроддзяў дзяржаўнай навуковай установы «Інстытут фізікі імя Б.І.Сцяпанава Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі» **Іваноў Аркадзь Пятровіч** узнагароджаны Ганаровай граматай Нацыянальнага сходу Рэспублікі Беларусь.

Віншуем вучоных і жадаем новых поспехаў!

Лицензия для БелАЭС



Решение о выдаче эксплуатирующей организации РУП «Белорусская АЭС» лицензии на право сооружения второго энергоблока принято на недавнем заседании коллегии МЧС.

Согласно установленной законодательством процедуре проведена экспертиза документов, обосновывающих ядерную и радиационную безопасность (предварительного отчета по обоснованию безопасности, вероятностного анализа безопасности первого уровня и др.). В рамках этой работы ГНУ «Объединенный институт энергетических и ядерных исследований – Сосны» НАН Беларуси провело проверку полноты обоснований безопасности блока №2 и соответствия обосновывающих документов требованиям законодательства Беларуси и России в области использования атомной энергии, источников ионизирующего излучения, а также международным рекомендациям. Помимо этого комиссия Госатомнадзора провела оценку соответствия организационных и технических возможностей РУП «Белорусская АЭС» лицензионным требованиям и условиям.

Учитывая заключения о том, что выбранные проектные решения по сооружению блока №2 Белорусской АЭС являются обоснованными с точки зрения ядерной и радиационной безопасности и удовлетворяют требованиям нормативных актов Беларуси и России, в соответствии с которыми разработан проект и будут выполняться работы по его сооружению, а также положительные результаты оценки соответствия, принято решение о выдаче лицензии, которая позволит приступить к основному этапу сооружения блока №2 БелАЭС.

Напомним, Белорусская АЭС – проект по строительству атомной электростанции типа АЭС-2006 в 18 км от Островца (Гродненская область). БелАЭС будет состоять из двух энергоблоков суммарной мощностью до 2400 (2х1200) МВт. Генеральным проектировщиком и генеральным подрядчиком является объединенная российская компания ОАО «НИАЭП» – АО «АСЭ». В соответствии с генеральным контрактом на строительство станции первый энергоблок планируется ввести в эксплуатацию в 2018 году, второй – в 2020-м.

Лицензия на сооружение первого энергоблока была выдана в апреле 2014 года.

По информации БелТА

ОПРЕДЕЛИТЬ НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ СЕЛЬХОЗРАЙОНЫ

Перечень районов, относящихся к неблагоприятным для производства сельскохозяйственной продукции, утвержден в Беларуси. Он закреплен постановлением Совета Министров №1277 от 31 декабря 2014 года, сообщили БелТА в пресс-службе белорусского правительства.

В перечень включено 62 района. В частности, от Минской области в него вошли Березинский, Воложинский, Крупский, Логойский, Мядельский и Стародорожский районы. В Гродненской области неблагоприятными для производства сельхозпродукции признаны Дятловский, Ивьевский и Свислочский районы. В Брестской − Ганцевичский, Дрогичинский, Ивановский, Лунинецкий, Малоритский, Пинский и Столинский. Больше всего в утвержденном перечне районов Витебской и Гомельской областей (по 18), а также Могилевской (10).

Согласно постановлению Совмина №796 от 15 августа 2014 года, в которое, в частности, постановлением №1277 вносятся изменения, было установлено, что неблагоприятным для производства сельхозпродукции признается район, на территории которого в связи с природно-климатическими, почвенными, экологическими и социально-экономическими показателями (факторами) не представляется возможной организация высокорентабельного производства субъектами, осуществляющими деятельность в области агропромышленного производства, за исключением граждан, ведущих личные хозяйства.

В числе критериев отнесения районов к неблагоприятным для сельхозпроизводства определены: балл кадастровой оценки сельхозземель сельскохозяйственного назначения; удельный вес сельскохозяйственных земель, загрязненных радионуклидами цезия-137 и стронция-90 с уровнем их содержания от 1 Ки/кв. км и выше и 0,15 Ки/кв. км и выше соответственно, в общей площади сельскохозяйственных земель сельхозназначения за отчетный период. Учитываться также будут удельный вес населения в трудоспособном возрасте в общей численности населения, проживающего на территории района, и уровень зарегистрированной безработицы за последний отчетный год.

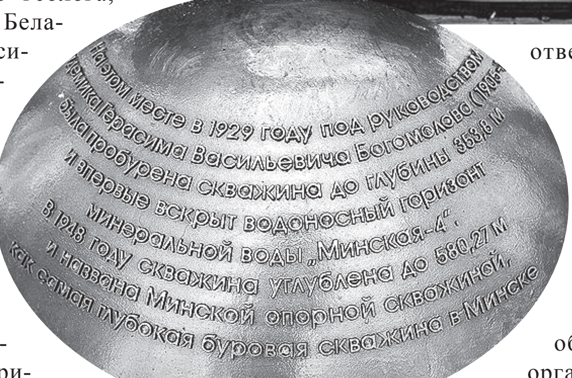
Формирование вышеназванного перечня районов будет осуществляться Министерством сельского хозяйства и продовольствия совместно с Национальной академией наук Беларуси один раз в пять лет на основании информации, представляемой Государственным комитетом по имуществу, Национальным статистическим комитетом, Министерством труда и социальной защиты, облисполкомами и другими заинтересованными организациями и лицами.

ПАМЯТНИК «ПЕРВОЙ ВОДИЧКЕ»

В столичном парке имени Горького появилась новая достопримечательность – памятник первому источнику минеральной воды «Минская-4». У подножия застывшего в металле источника отмечен вклад в открытие водоносного горизонта столичной минералки, который внес академик НАН Беларуси Герасим Богомолов (1905-1981).



Торжественная церемония открытия монумента получилась весьма познавательной. Ради этого события приехали из Москвы сын и внук знаменитого геолога, академика НАН Беларуси Герасима Васильевича Богомолова (1905-1981), которому мы обязаны открытием не только «Минской-4». Впервые составленная им геологическая карта миллионного масштаба территории Беларуси стала основанием для открытия в будущем месторождений калийных солей, нефти.



Сегодня «Минская-4» разливается там, где добывается из скважины – на территории Минского завода безалкогольных напитков. Но ее история начинается в 1929 году, когда молодой ученый, будущий академик Г.Богомолов открыл на глубине 410 метров уникальный по своим свойствам подземный источник. На этом месте и установлен памятник с фрагментом той самой скважины.

«Я спросил отца на закате его жизни, что для него было самым выдающимся моментом, − рассказал Юрий Герасимович Богомолов, известный российский ученый-гидролог. − А он был ученым с мировым именем, почетным президентом Международной ассоциации гидрологических наук, членом-корреспондентом геологических обществ Бельгии и Франции, заместителем министра геологии СССР. Но он ничего этого даже не упомянул. «Первая водичка», − ответил он».

«Минская-4» отличается умеренной природной минерализацией и сбалансированным составом солей и минералов. Это позволяет потреблять ее регулярно для общего оздоровления организма, а также для лечения и профилактики заболеваний, связанных с пищеварительной системой и обменом веществ.

За многие годы популярность этой минералки только возросла. Она не раз удостаивалась побед на различных престижных конкурсах, прошла долгий путь, чтобы занять свое место в истории.

В заключение отметим, что основные научные работы академика Г.Богомолова были посвящены геологии, гидрогеологии грунтовых вод, их составу, условиям залегания и образования, прикладной геологии и геотермии. Он разработал и применил на практике метод химического закрепления слабых грунтов. В 1940-1941 годах возглавлял гидрологическую экспедицию для обоснования проекта осушения Полесья. Выполнил гидрологические исследования подземных вод на территории нашей страны, результаты которых легли в основу реконструкции водоснабжения крупных городов республики.

По материалам интернет-СМИ

ТАЛАНТЛИВЫМ МОЛОДЫМ УЧЕНЫМ НАЗНАЧЕНЫ СТИПЕНДИИ ПРЕЗИДЕНТА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ НА 2015 ГОД

Глава государства Александр Лукашенко 5 января подписал распоряжение № 2рп «О назначении стипендий Президента Республики Беларусь талантливым молодым ученым на 2015 год».

В соответствии с документом назначены стипендии Президента Республики Беларусь (3,5 млн бел. рублей в месяц) 11 докторам наук, 54 кандидатам наук и 32 молодым ученым без степени. В числе 97 стипендиатов – представители физико-математических, технических, химических, биологических, медицинских, аграрных, социальных и гуманитарных наук, наук о Земле. Это перспективные молодые ученые, получившие существенные результаты в приоритетных направлениях фундаментальных и прикладных исследований и научно-технической деятельности, которые имеют научное и практическое значение. Многие из них имеют патенты на изобретения, промышленные образцы, сорта растений. Научные достижения стипендиатов используются в деятельности промышленных предприятий и учреждений социальной сферы страны.

НАН Беларуси представлена 47 молодыми учеными:

Абакшонок Анна Владимировна, младший научный сотрудник ГНУ «Институт химии новых материалов Национальной академии наук Беларуси»;

Бегун Петр Петрович, старший научный сотрудник ГНПО «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по механизации сельского хозяйства», кандидат технических наук;

Белая Елена Валентиновна, научный сотрудник ГНУ «Институт генетики и цитологии Национальной академии наук Беларуси», кандидат биологических наук;

Бесараб Сергей Васильевич, научный сотрудник ГНУ «Институт общей и неорганической химии Национальной академии наук Беларуси»;

Болотник Елена Валерьевна, научный сотрудник ГНУ «Институт микробиологии Национальной академии наук Беларуси»;

Воробьев Павел Дмитриевич, старший научный сотрудник ГНУ «Институт общей и неорганической химии Национальной академии наук Беларуси»;

Гашенко Татьяна Александровна, старший научный сотрудник РНПДУП «Институт плодоводства», кандидат сельскохозяйственных наук;

Грищенко Владимир Михайлович, младший научный сотрудник ГНУ «Институт тепло- и массообмена имени А.В.Лыкова Национальной академии наук Беларуси»;

Гурский Алексей Леонидович, ведущий научный сотрудник ГНУ «Институт биоорганической химии Национальной академии наук Беларуси», кандидат химических наук;

Гусакова Ирина Владимировна, научный сотрудник РНУП «Институт системных исследований в АПК Национальной академии наук Беларуси»;

Гутев Алексей Петрович, заведующий сектором ГНУ «Институт технологии металлов Национальной академии наук Беларуси»;

Диченко Ярослав Владимирович, научный сотрудник ГНУ «Институт биоорганической химии Национальной академии наук Беларуси»;

Желудкевич Александр Ларионович, младший научный сотрудник ГНПО «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по материаловедению»;

Жилицкая Галина Анатольевна, старший научный сотрудник ГНУ «Институт биоорганической химии Национальной академии наук Беларуси», кандидат химических наук;

Жур Кристина Валерьевна, младший научный сотрудник ГНУ «Институт генетики и цитологии Национальной академии наук Беларуси»;

Запрудская Татьяна Анатольевна, заведующий сектором РНУП «Институт системных исследований в АПК Национальной академии наук Беларуси», кандидат экономических наук;

Зубовская Ирина Владимировна, старший научный сотрудник РНИДУП «Институт экспериментальной ветеринарии имени С.Н.Вышелесского», кандидат ветеринарных наук;

Карлионова Наталия Викторовна, старший научный сотрудник ГНПО «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по биоресурсам», кандидат биологических наук;

Карпинский Дмитрий Владимирович, научный сотрудник ГНПО «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по материаловедению», кандидат физико-математических наук;

Китаева Мария Владимировна, младший научный сотрудник ГНУ «Центральный ботанический сад Национальной академии наук Беларуси»;

Ковалевич Ольга Александровна, старший научный сотрудник ГНУ «Институт леса Национальной академии наук Беларуси», кандидат биологических наук;

Козинец Татьяна Геннадьевна, ведущий научный сотрудник РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству», кандидат сельскохозяйственных наук;

Кокош Юлия Геннадьевна, младший научный сотрудник ГНУ «Институт природопользования Национальной академии наук Беларуси»;

Крень Александр Петрович, заведующий лабораторией ГНУ «Институт прикладной физики Национальной академии наук Беларуси», доктор технических наук;

Левданский Олег Дмитриевич, младший научный сотрудник ГНУ «Институт генетики и цитологии Национальной академии наук Беларуси», кандидат биологических наук;

Лесик Екатерина Владимировна, научный сотрудник РНДУП «Институт защиты растений»;

Москва Валентина Владимировна, старший научный сотрудник РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по продовольствию», кандидат технических наук;

Недзьведь Александр Михайлович, старший научный сотрудник ГНУ «Объединенный институт проблем информатики Национальной академии наук Беларуси», доктор технических наук;

Першай Наталия Сергеевна, младший научный сотрудник ГНУ «Институт природопользования Национальной академии наук Беларуси»;

Плиско Татьяна Викторовна, научный сотрудник ГНУ «Институт физико-органической химии Национальной академии наук Беларуси»;

Полешко Анна Григорьевна, младший научный сотрудник ГНУ «Институт биофизики и клеточной инженерии Национальной академии наук Беларуси»;

Посылкина Ольга Ивановна, научный сотрудник ГНУ «Физико-технический институт Национальной академии наук Беларуси»;

Почтовая Ирина Григорьевна, ведущий научный сотрудник РНУП «Институт системных исследований в АПК Национальной академии наук Беларуси», кандидат экономических наук;

Рудаков Дмитрий Александрович, старший научный сотрудник ГНУ «Институт физико-органической химии Национальной академии наук Беларуси», кандидат химических наук;

Савчин Василий Васильевич, заведующий отделом ГНУ «Институт тепло- и массообмена имени А.В.Лыкова Национальной академии наук Беларуси», кандидат технических наук;

Сибирская Альбина Васильевна, младший научный сотрудник ГНУ «Институт экономики Национальной академии наук Беларуси»;

Сидоренко Александр Юрьевич, младший научный сотрудник ГНУ «Институт химии новых материалов Национальной академии наук Беларуси»;

Соломянский Александр Ефимович, научный сотрудник ГНУ «Институт химии новых материалов Национальной академии наук Беларуси», кандидат химических наук;

Сычёв Владислав Анатольевич, научный сотрудник ГНУ «Объединенный институт проблем информатики Национальной академии наук Беларуси»;

Фликоп Галина Александровна, младший научный сотрудник ГНУ «Центр исследований белорусской культуры, языка и литературы Национальной академии наук Беларуси»;

Цвирко Лилия Юльяновна, младший научный сотрудник ГНУ «Институт природопользования Национальной академии наук Беларуси»;

Червань Александр Николаевич, ведущий научный сотрудник РНДУП «Институт почвоведения и агрохимии», кандидат сельскохозяйственных наук;

Червинская Ирина Александровна, младший научный ГНУ «Институт экономики Национальной академии наук Беларуси»;

Черота Владимир Иванович, старший научный сотрудник ГНУ «Центр исследований белорусской культуры, языка и литературы Национальной академии наук Беларуси», кандидат филологических наук;

Шабуня-Клячковская Елена Владимировна, научный сотрудник ГНУ «Институт физики Национальной академии наук Беларуси», кандидат физико-математических наук;

Шатан Илья Николаевич, заведующий отделом ГНУ «Институт тепло- и массообмена имени А.В.Лыкова Национальной академии наук Беларуси»;

Шкель Татьяна Владимировна, научный сотрудник ГНУ «Институт биоорганической химии Национальной академии наук Беларуси».

ПОПУЛЯРНЫЕ АКАДЕМИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ

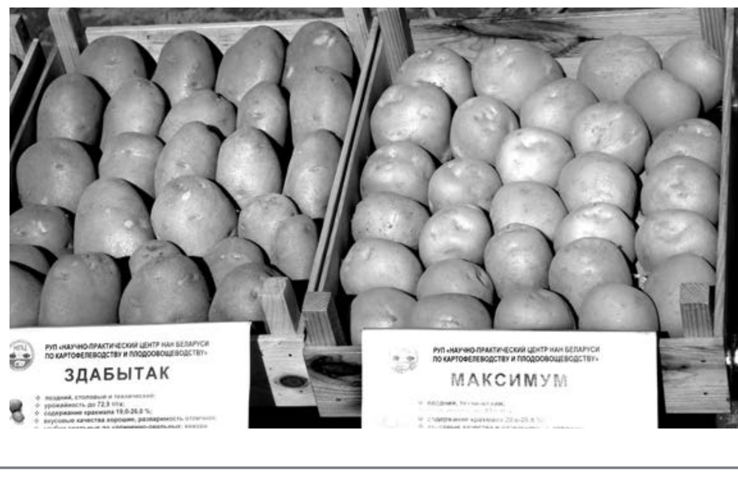
Республиканский центр трансфера технологий выделил наиболее интересные разработки организаций НАН Беларуси, размещенные на интернет-портале РЦТТ http://ictt.by.

Критерием оценки стало количество просмотров. В рейтинге принимают участие все технологии, размещенные в базе данных РЦТТ. Из 10 наиболее посещаемых: 5 технологий – организаций Отделения аграрных наук, 3 – физико-технических наук и 2 – Отделения химии и наук о Земле.

Так, самыми востребованными оказались различные сорта сельскохозяйственных культур от ученых НПЦ НАН Беларуси по земледелию и Института овощеводства НАН Беларуси. Например, Овес Запавет, Люпин узколистный Прывабны, сорта картофеля Уладар и Здабытак, яровая пшеница Тома. Чаще других просматривали на сайте и разработки Института прикладной физики НАН Беларуси. Это измеритель остаточной намагниченности ИОН-5, толщиномер магнитный широкодиапазонный МТЦ-3. Интересны были посетителям и технология получения влагоудерживающего полимерного удобрения с микроэлементами, а также технология изготовления эмульсионно-минеральных смесей для устройства защитных слоев дорожных покрытий типа сларри-сил, представленные учеными Института общей и неорганической химии НАН Беларуси.

Среди наиболее посещаемых технологических предложений организаций НАН Беларуси, размещенных на интернет-портале РЦТТ на английском языке, 9 – технологии организаций Отделения аграрных наук и 1 – технология организации Отделения химии и наук о Земле. Как видно из названий разработок и технологий, к которым проявлен наибольший интерес, все они обладают явно выраженным коммерческим потенциалом.

Фото А. Максимова, «Веды»



● Объявления

Государственное научное учреждение «Объединенный институт проблем информатики НАН Беларуси» объявляет конкурс на замещение вакантной должности заведующего лабораторией идентификации систем.

Срок подачи документов – 1 месяц со дня опубликования объявления.

Адрес: 220012, г. Минск, ул. Сурганова, 6, тел. 8(017)284-21-76.

Государственное научное учреждение «Институт математики НАН Беларуси» объявляет конкурс на замещение вакантной должности заведующего отделом прикладной математики (1 вакансия).

Срок конкурса – 1 месяц со дня опубликования объявления.

Адрес: 220072, г. Минск, ул. Сурганова, 11, тел. 8(017)284-17-58.

● В мире патентов

Шесть ароматных композиций

Композиции для ароматизации, обладающие психоэмоциональным эффектом, предложены Анной Шутовой (патент Республики Беларусь на изобретение № 18455, МПК (2006.01): C 11B 9/00, A 61L 9/013; заявитель и патентообладатель: ГНУ «Центральный ботанический сад НАН Беларуси»).

Изобретение может быть использовано в аромадизайне и аромамаркетинге в качестве ароматизирующего препарата. Оно применимо и в быту, и при производстве ароматических веществ для парфюмерно-косметической продукции.

Общими недостатками известных ароматерапевтических смесей, считает автор изобретения, являются их несбалансированный состав и неполный, нецельный запах, перераздражающий эмоциональную сферу центральной нервной системы, в связи с чем целевая нейротропная эффективность подобных ароматерапевтических составов слаба.

Задачей изобретения является усиление эффекта композиций, содержащих эфирные масла растений в соответствии с обозначенным психоэмоциональным воздействием, расширение сферы применения композиций путем ароматизации тканевых и бумажных салфеток.

Пример композиции для ароматизации, обладающей психоэмоциональным эффектом: эфирные масла ели колючей, можжевельника обыкновенного, сосны обыкновенной, мяты перечной, полыни лимонной, корицы цейлонской и лимона при подобранном соотношении ингредиентов.

Созданные композиции наносят в количестве 1-2 капель на квадраты фильтровальной бумаги с длиной стороны 10 см и помещают в герметически закрывающийся пластмассовый контейнер для пищевых продуктов, куда помещают 10 сложенных бумажных или тканевых салфеток и оставляют для ароматизации на сутки. Ароматизированные салфетки используют по необходимости. Срок их хранения в закрытом контейнере – 1 месяц.

Новый композиционный материал

может с успехом использоваться в области авиационных и космических технологий, а также в строительной отрасли. Это совместное изобретение белорусских и российских ученых «Электропроводящий термостойкий фосфатный композиционный материал» (патент Республики Беларусь на изобретение № 18255, МПК (2006.01): H 01B 1/18, C 04B 28/34, B 82Y 30/00; авторы изобретения: О.Ивашкевич, К.Лапко, А.Лесникович, В.Ломоносов, П.Кужир, С.Максименко (BY), Л.Булушева, А.Окотруб (RU); заявители и патентообладатели: учреждения БГУ «Научно-исследовательский институт физико-химических проблем» и «Институт ядерных проблем», Институт неорганической химии имени А.В.Николаева Сибирского отделения РАН).

Как поясняется авторами, в настоящее время особый интерес представляют термостойкие материалы, обладающие высокой электропроводностью. В большинстве случаев основу (матрицу) таких материалов составляют фосфатные вяжущие системы, наиболее эффективные как с точки зрения технологии изготовления изделий, так и их эксплуатационных характеристик. Термостойкие материалы с повышенной электропроводностью получают путем введения в матрицу металлических или неметаллических проводящих компонентов. Но использование металлических и, в большинстве случаев, неметаллических наполнителей приводит к значительному увеличению массы вещества материала, что является нежелательным для многих изделий, особенно для тех, которые используются в космической и авиационной технике.

Этого недостатка можно избежать, если в качестве наполнителей использовать углеродсодержащие волокнистые материалы и углеродные нанотрубки. Тем более что кроме хорошей электропроводности они обладают высокой прочностью, химической и радиационной стойкостью. По этому пути пошли и авторы данного изобретения, создавшие новый композиционный материал с пониженным удельным сопротивлением при сохранении его высоких показателей по прочности и термостойкости.

Предложенный композиционный материал содержит связующее, модифицирующую добавку и наполнитель. От своего прототипа он отличается тем, что в качестве связующего использован алюмофосфат, в качестве модифицирующей добавки – углеродные нанотрубки, а в качестве наполнителя – смесь оксида и нитрида алюминия.

Авторами убедительно показано, что заявленный ими электропроводящий термостойкий фосфатный композиционный материал позволяет снизить удельное сопротивление (по сравнению с прототипом) на 1,5-2 порядка величины и сократить количество введенной дорогостоящей модифицирующей добавки до 2%.

Подготовил Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед

ГІСТОРЫКА-КУЛЬТУРНАЯ СПАДЧЫНА Ў ЭЛЕКТРОННАЙ ФОРМЕ



Цэнтр даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры НАН Беларусі – правапераймальнік шэрагу профільных навуковых арганізацый. У працяг закладзеных традыцый ён выконвае навуковыя даследаванні ў галінах мастацтвазнаўства, этнаграфіі, этналогіі, фалькларыстыкі, мовы і літаратуры.

За дзесяцігоддзі здзейснены актуальныя фундаментальныя і прыкладныя даследаванні, створаны аўтарытэтныя навуковыя школы, апублікаваны шматлікія манаграфіі, зборнікі і артыкулы, а таксама назапашаны абшырныя архіўныя матэрыялы ў вышэйакрэсленых навуковых галінах. Тыя архівы ствараліся ў працоўным парадку, падчас выканання мэтавых палявых экспедыцый і дзяржаўных праграм навуковых даследаванняў. Архіўныя фонды цэнтра (некалькі соцень тысяч адзінак захоўвання розных тыпаў: рэчавыя, тэкставыя, графічныя, фота, кіна, відэа, аўдыя) уключаюць унікальныя матэрыялы, якія шматбакова характарызуюць гісторыка-культурную спадчыну Беларусі. У іх ліку – дзве калекцыі (творы мастацтва і фальклорныя гуказапісы) прызнаныя нацыянальным навуковым здабыткам. Матэрыялы архіўных фондаў цэнтра часткова апублікаваныя ў спецыяльных каталогах, атласах, манаграфічных выданнях, часткова прадстаўлены для візуальнага азнаямлення ў навуковай экспазіцыі аддзела старажытнабеларускай культуры. Між тым, колькасныя і каштоўнасныя параметры архіваў цэнтра вымагаюць да прыняцця спецыяльных мераў для іх захавання, навуковага апісання, актуалізацыі і пашырэння магчымасцяў выкарыстання. Асаблівую пільнасць гэтай задачы надае тое, што матэрыяльныя носьбіты многіх архіўных адзінак пачалі губляць свае функцыянальныя вартасці (выцвітаюць запісы палявых дзённікаў, асыпаецца магнітны слой аўдыястужак і г.д.). Існуе рызыка страты ўнікальных культурных каштоўнасцей, якія ўжо немагчыма будзе аднавіць.

З мэтай рэалізацыі вышэйадзначанай задачы напрыканцы 2012 года ў цэнтры быў створаны аддзел аналізу і сістэматызацыі гісторыка-культурнай спадчыны Беларусі. Пастаўленая мэта цалкам адпавядае сучасным сусветным тэндэнцыям, менавіта – развіццю інфармацыйнага грамадства. Тым больш што ўласна навуковая інфармацыя з'яўляецца асноўным прадуктам дзейнасці самога цэнтра.

Дзеля дасягнення пастаўленай мэты дырэкцыяй распрацавана праграма работ, акрэслены перспектыўныя кірункі развіцця. Сёння ў аддзеле (ва ўзгадненні і ўзаемадзеянні са спецыялістамі Аддзялення гуманітарных навук і мастацтваў і яго інстытутаў – філасофіі, сацыялогіі, гісторыі, Аб'яднанага інстытута праблем інфарматыкі НАН Беларусі, шэрагу ўніверсітэтаў), у рамках асобнага праекта фундаментальных і прыкладных навуковых даследаванняў НАН Беларусі, распрацавана навуковая канцэпцыя і метадалагічныя асновы стварэння аўтаматызаванай інфармацыйнай сістэмы (АІС) даследавання і захавання культурнай спадчыны Беларусі, а таксама рэгламент фарміравання яе кантэнту. Згодна з акрэсленымі тэарэтычнымі асновамі вядзецца распрацоўка самой АІС спецыялістамі Аб'яднанага інстытута праблем інфарматыкі, у цэнтры ствараецца і апрабіруецца функцыянальны ўзор кантэнту сістэмы. Для арганізацыі збору і абмену інфармацыяй АІС істотна мадэрнізавана лакальная сетка і канал сувязі з агульнаакадэмічнай сеткай BAS-NET, створаны спецыялізаваныя групы алічбоўкі даных, распрацаваны новы варыянт інтэрнэт-сайта з перспектыўнай рэалізацыі шэрагу службовых функцый інфармацыйнага абмену паміж цэнтрам і абанентамі. Зварот да кантэнту АІС плануецца здзяйсняць на некалькіх узроўнях, у тым ліку адкрытым – праз сайт цэнтра, і службовым – непасрэдна ў цэнтры.

Ужо на стадыі праектавання АІС закладзена пашыранае тэматычнае поле, якое зарыентавана не толькі на патрэбы цэнтра, але таксама і ўсяго Аддзялення гуманітарных навук і мастацтваў НАН Беларусі, а па шэрагу кірункаў – і ўсёй краіны. Так, кантэнт АІС суадносіцца з дакладна вызначанымі сістэмамі каардынат – хранагалічнымі, геаграфічнымі, персанальнымі. Таму натуральным з'яўляецца адлюстраванне ў АІС не толькі ўласна тэматычных звестак, але таксама адзначэнне геаграфічных арэалаў і помнікаў, з якімі тыя суадносяцца. У гэтым коле вылучаюцца нерухомыя помнікі матэрыяльнай і духоўнай культуры, у тым ліку – помнікі архітэктуры, гісторыі, археалогіі, а таксама прыродныя помнікі, якія атрымалі духоўна акцэнтаваную ўвагу грамадства.

Відавочна акрэсліваецца міжведамасная перспектыва выкарыстання ствараемай інфармацыйнай сістэмы. Для Міністэрства культуры і профільных падраздзяленняў аблвыканкамаў і райвыканкамаў яна будзе карыснай ў справе аховы і захавання нацыянальных гісторыка-культурных каштоўнасцей. Для Міністэрства спорту і турызму і органаў мясцовай улады – для арганізацыі і суправаджэння турыстычных маршрутаў, арганізацыі асветніцкіх і святочных мерапрыемстваў. Гэтаму ж павінна паспрыяць і плануемая 3D-прэзентацыя помнікаў і асобных аб'ектаў гісторыі і культуры. Сёння ствараецца шэраг такіх тэставых прэзентацый у творчым узаемадзеянні спецыялістаў цэнтра, Аб'яднанага інстытута праблем інфарматыкі, Міністэрства культуры. Дапасаванне інтэрактыўных модуляў да тых прэзентацый дазволіць таксама здзейсніць адукацыйна-асветніцкую функцыю АІС. У сваю чаргу, прадстаўляецца мэтазгодным запланаваць татальную алічбоўку нерухомых помнікаў гісторыі і культуры Беларусі, што дазволіць, з аднаго боку, зафіксаваць іх сучасны стан і заклацці аўтэнтычную інфармацыйную аснову для іх будучай рэстаўрацыі. І з іншага боку – дапамога мясцовым суб'ектам гаспадарання дакладна ідэнтыфікаваць тыя помнікі і пазбегнуць іх няўмыснага знішчэння.

Аддзел аналізу і сістэматызацыі гісторыка-культурнай спадчыны Беларусі ацэньвае ўвядзенне ў працу АІС не толькі як практычны вынік, але і як інфармацыйна-інструментальную аснову для наступнай распрацоўкі. Менавіта для стварэння электроннай культурна-гістарычнай карты рэспублікі. Гэты праект абапіраецца, першачаргова, на даследчыя працы ў галінах гуманітарных навук, а таксама на найноўшыя дасягненні Беларусі ў сферах інфарматыкі і касмічных даследаванняў. Праект рыхтуецца ва ўзаемадзеянні і каардынацыі з Навукова-інжынерным прадпрыемствам «Геаінфармацыйныя сістэмы» і Аб'яднаным інстытутам праблем інфарматыкі НАН Беларусі.

Сяргей ВІЦЯЗЬ,
намеснік дырэктара па навуковай і інавацыйнай рабоце Цэнтра даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры НАН Беларусі
Фота з архіва Цэнтра

В ЧИСЛЕ ПОЧЕТНЫХ ГРАЖДАН БРЕСТЧИНЫ



В конце минувшего года на сессии депутатов Брестского района принято решение о присвоении звания «Почетный гражданин Брестского района» людям, внесшим значительный вклад в развитие региона, сообщает газета «Вечерний Брест».

Среди них – доктор экономических наук, член-корреспондент НАН Беларуси, председатель СПК «Остромечево» Алексей Скакун. Вручение свидетельств о присвоении почетного звания и памятных лент состоится во время торжественного собрания в честь 75-летия со дня образования района, которое пройдет 16 января в Доме культуры в деревне Черни.

КВАНТОВАЯ ХИМИЯ – КЛЮЧ К БЕССМЕРТИЮ

Стремительное развитие квантово-химического моделирования электронной и пространственной структуры органических и биоорганических молекул позволяет не только разрабатывать новые лекарственные средства, но и искать фундаментальные подходы к достижению индивидуального бессмертия.



Религиозно-этические проблемы продления жизни и достижения индивидуального бессмертия волновали человеческие умы на протяжении всей известной истории. Древние египтяне, ацтеки, инки пытались «отправить» мумии своих правителей в далекое будущее в надежде на их воскрешение. К сожалению, современная наука и медицина пока еще не располагает подобными возможностями и технологиями. Тем не менее, согласно прогнозам таких авторитетных журналов, как «Nature», «The Lancet», «Science», а также футуролога Яна Пирса темпы развития современной науки таковы, что проблема сколь угодно долгого продления человеческой жизни, возможно, будет решена уже где-то в 2050-2070 годах.

Современная медицина пока ограничивается лишь устранением отдельных неполадок, возникающих в конкретных тканях и органах. Пересадка органов воплощает извечное стремление людей научиться ремонтировать человеческий организм. И если операции по пересадке кожи, жировой ткани, хрящей, костного мозга, трансплантации почек, легких и даже сердца становятся обычным делом, то операция по трансплантации печени по-прежнему считается одной из самых сложных. Чтобы предотвратить разрушение и отторжение пересаженных органов, необходимо вмешиваться в работу иммунной системы.

Органы для трансплантации могут выращиваться искусственно как в теле человека, так и вне организма. В ряде случаев имеется возможность выращивать орган из стволовых клеток того человека, которому его собираются трансплантировать. Разработан ряд методов выращивания биологических органов, например, с помощью специальных приборов, работающих по принципу 3D-принтера. К рассматриваемому направлению можно отнести предложения о возможности выращивания для замены поврежденного в результате травмы или естественного старения тела человека с сохранившимся мозгом, самостоятельно развивающегося организма, т.е. клона (с отключенной мыслительной способностью). По прогнозам ученых, разработка и внедрение технологии выращивания сложных органов, таких как мочевой пузырь, трахея, сердце, печень, глаз или кишечник, уже в ближайшие 10-15 лет будет использоваться в медицине, вытеснив методы трансплантации донорских органов.

Что касается непосредственно пересадки человеческого головного мозга, то до этого еще далеко. Ведь необходимо решить главную задачу – найти способ соединения нервных волокон пересаженного мозга с собственным спинным мозгом пациента. Сделать это очень сложно, и именно поэтому тяжелые травмы спинного мозга имеют очень серьезные последствия и обычно неизлечимы. Если бы пересадка головного мозга была возможна, то личность пациента, несомненно, подверглась бы изменению, он бы больше походил на донора, чей мозг был использован. Дело в том, что головной мозг отвечает за индивидуальные особенности личности. Эти же проблемы неизбежно возникнут и при «перезаписи» сознания и всей информации, содержащейся в мозгу пациента, в мозг гипотетического клона с отключенной мыслительной способностью.

Решение этой глобальной, как технической, так и философско-этической, задачи может оказаться под силу квантово-химическому моделированию не такого уж далекого будущего. Масса человеческого мозга составляет от 1,020 до 1,970 кг. Несложные подсчеты показывают, что этот важнейший орган состоит примерно из 2-5x10[25] атомов! Сегодня современные квантово-химические программы, такие как GAUSSIAN, GAMESS или FIREFLY, позволяют проводить моделирование электронной и пространственной структуры органических и биоорганических молекул, содержащих не более 1-1,5 тыс. атомов. Таким образом, вычислительные возможности (как программного обеспечения, так и производительность суперкомпьютеров) для полной оцифровки человеческого мозга необходимо увеличить примерно в 10^{23} раз! Возможно, что при нынешних темпах совершенствования вычислительной техники и разработке квантовых компьютеров эта задача может быть решена в 2050-2070 годах. Еще одной проблемой является увеличение разрешающей способности магнитно-резонансной томографии – до значений, позволяющих определять координаты отдельных атомов (0,01 нм).

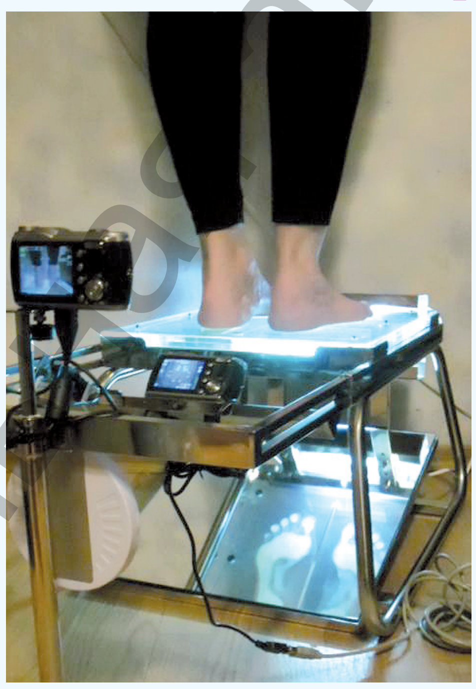
В Институте физико-органической химии НАН Беларуси в группе квантово-химического моделирования под руководством д.х.н., ведущего научного сотрудника Владимира Зеленковского на протяжении ряда лет проводятся квантово-химические расчеты ионообменных смол, органических и биоорганических молекул с целью прогнозирования их электронной структуры и химических свойств, необходимых для разработки новых лекарственных препаратов и агентов радионуклидной терапии. Работы выполняются в рамках программы «Конвергенция».

На данном этапе квантово-химическое моделирование не слишком сложных химических объектов носит прикладной характер. Но в перспективе, возможно, ее развитие и совершенствование когда-нибудь приведет и к решению такой глобальной и фундаментальной проблемы, как достижение индивидуального бессмертия.

Евгений ДИКУСАР,
старший научный сотрудник
Института физико-органической химии
НАН Беларуси, к.х.н.

ПЛОСКОСТОПИЕ: «СПЯЩАЯ» УГРОЗА

Плоскостопие – одно из тех заболеваний, которые, на первый взгляд, совсем не вредят человеку. Однако если его не воспринимать всерьез в раннем возрасте и не лечить, спустя многие годы все может закончиться совсем не радужно. Путям лечения плоскостопия была посвящена лекция доцента кафедры травматологии и ортопедии БГМУ Евгения МИХНОВИЧА. Встречу со специалистом в НАН Беларуси организовало Отделение медицинских наук.



Сегодня похвастаться полностью здоровыми стопами может менее 50% населения Земли. Причины недугов – самые разные, но всех их объединяет новое для обывателей слово «подиатрия» – раздел медицины, занимающийся лечением заболеваний стопы и голени, концентрирующий знания по ортопедии, травматологии, сосудистой и гнойной хирургии, нейрохирургии. К сфере подиатрии относятся различные врожденные и приобретенные деформации стопы (плоскостопие, вальгусная деформация, плантарный фасциит), тарзальный тоннельный синдром, диабетическая стопа и др. Подиатрию как отдельную дисциплину изучают в Великобритании, США, Канаде, Австралии и Новой Зеландии. В других странах она является достаточно молодой наукой. Например, первое в России руководство по подиатрии было издано лишь в 2006 году.

В Беларуси пока такой специальности нет, но Евгений Ричардович не скрывает своих надежд на ее появление. Хотя прообраз подиатрического кабинета работает в Городском эндокринологическом диспансере Минска, где лечат т.н. диабетическую стопу.

Более распространенное заболевание – плоскостопие. Это изменение формы стопы, характеризующееся опущением ее продольного и поперечного сводов. Различают первоначальное, поперечное и продольное плоскостопие, возможно сочетание обеих форм. Поперечное плоскостопие в сочетании с другими деформациями составляет 55,23%, продольное – 29,3%.

В новых исследованиях нет статистики о распространении плоскостопия. Последнее на территории СССР проводилось в 70-80-х прошлого века, откуда и взяты эти цифры.

Зачастую пациенты даже не знают, что страдают плоскостопием, которое является предтечей артрозов суставов нижних конечностей. Ведь здоровая стопа первой гасит толчковые нагрузки и не дает им передаваться другим отделам опорно-двигательного аппарата.

Исследование детей с плоскостопием провели ученые из США. В итоге выяснилось, что заболевание могло быть причиной даже головных болей. Стоит помнить о том, что стопа содержит немало рецепторов, воздействие на которые так или иначе будет сказываться и на органах, связанных с ними.

Причины плоскостопия – различны. Редко оно – врожденное. Как отметил Евгений Ричардович, в последнее время наблюдается немало случаев травматического и посттравматического плоскостопия – последствий перелома лодыжек, пяточной кости, предплюсневых костей. Причем катализатором его появления может быть и недостаточно квалифицированная медпомощь на местах.

Статическое плоскостопие возникает вследствие слабости мышц голени и стопы, связочного аппарата и костей. Его причины – увеличение массы тела, работа в стоячем положении (7-10 часов), уменьшение силы мышц при физиологическом старении, отсутствие тренировки у лиц сидячих профессий, ношение неудобной обуви. Устранив эти факторы риска, можно говорить о профилактике продольного плоскостопия. Так, для женщин высота каблука в идеале составляет всего 2-4 см, а обувь должна обладать свободным носком, не сдавливающим пальцы стоп.

Евгений Ричардович особо обратил внимание на специфику подбора обуви, особенности ее изнашивания. С плоскостопием тесно связана и возможность службы призывников в армии: лишь лица с его 3-й степенью не призываются в мирное время.

Наука идет вперед, и если в былые времена плоскостопие определяли по оттиску стопы, которую окунали в типографскую краску, то сегодня плантографию (именно так называется эта процедура) проводят цифровыми методами: пациент становится на прочное стекло, а его стопы подсвечиваются специальными лампами **(на фото)**. В результате можно проводить анализ стопы по 25 показателям. Такие процедуры проводятся в клиниках Беларуси.

В последние годы в нашей стране появилось и педобарографическое обследование, которое помогает определить распределение нагрузки на стопу. В частности, оно проводится в госпитале Белорусского протезно-ортопедического восстановительного центра для изготовления ортопедических стелек.

В рамках лекции рассказывалось и о случаях, когда продольное плоскостопие корригировалось лишь с помощью оперативного вмешательства. Иное дело – поперечное плоскостопие. Его последствия усиливаются с возрастом, что может привести к операции.

В заключение отметим, что Е.Михнович не первый год исследует болезни стопы в Городском клиническом центре травматологии и ортопедии на базе 6-й ГКБ Минска. Тема его кандидатской диссертации – «Хирургическое лечение поперечного плоскостопия и вальгусной деформации первого пальца». Сейчас медик активно работает над докторской диссертацией, выполняет проекты в рамках ГНТП, касающиеся диагностики и лечения данной патологии человеческого организма.

Сергей ДУБОВИК, «Веды»

● В мире патентов

Способ определения течения пневмонии,

вызванной вирусом гриппа A (H1N1), при проведении интенсивной терапии разработан белорусскими специалистами (патент Республики Беларусь на изобретение № 18290, МПК (2006.01): G 01N 33/50; авторы изобретения, заявители и патентообладатели: А.Марочков, З.Кохан, Н.Акулич).

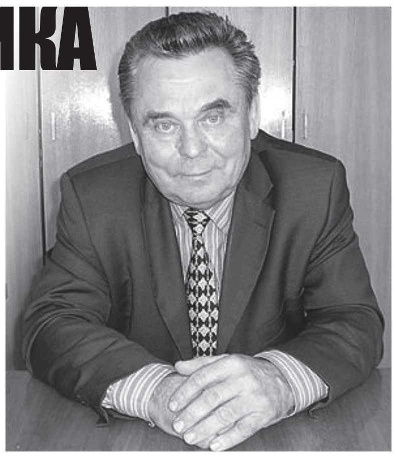
Грипп – острая антропонозная инфекционная вирусная болезнь с аспирационным механизмом передачи возбудителя. Она характеризуется кратковременной лихорадкой, интоксикацией и поражением респираторного тракта.

Задачей, на решение которой были направлены усилия авторов, являлось ускорение и упрощение процесса диагностики тяжести течения пневмонии, вызванной вирусом гриппа А. Для этого в предложенном способе определяют в крови больного количество общего холестерина. Если это количество ниже значения 3 ммоль/л, то устанавливают тяжелое течение пневмонии.

По мнению авторов, данный способ может широко использоваться в практической медицине для того, чтобы обеспечить принятие соответствующих экстренных мер.

Подготовил Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед

ЭКОНОМИКА И РАЗУМ



В наши дни эксперты многих стран пытаются разобраться в причинах и путях выхода из глобального экономического кризиса. Единой точки зрения нет, а потому применяются экономические постулаты с оглядкой на внутренние особенности развития своих стран и мировоззренческую политико-экономическую марксистскую теорию капитала. Мыслями о решении данной проблемы и дальнейшем развитии общества делится известный экономист, академик, советник НАН Беларуси Петр НИКИТЕНКО.

– В XXI веке мировое сообщество вступило в очередной кризисный этап своего развития, который требует изменения социально-экономического поведения, в том числе в области накопления капитала. Это период потрясений, в рамках которого наблюдается переход от цивилизации, основанной на накоплении капитала, к ноосферной, основанной на планетарных знаниях, а центр творческой и научной активности перемещается от Западной Европы и США к развивающимся государствам.

Нужно понимать, что при оценке экономического прогресса государств должны учитываться нравственность, духовность, справедливость, соблюдение прав человека. Стимулом развития должно быть не насилие, а мировоззрение и идеология человека.

Если мы обратимся к биологии, то поймем, что наша жизнь построена на единстве в многообразии. Это касается и экономики. Не может быть единственно правильной модели роста для всех, существуют исключения из общепринятых правил. Следует избегать и перегибов. Например, нельзя регулировать экономику только лишь административно, но и придавать чрезмерные полномочия рынку и частной собственности тоже не стоит. К успеху приведут синергия знаний, опыта частного сектора и государств.

Было бы хорошо пересмотреть отношение к денежно-кредитной и налоговой системам. Они не должны быть построены на фиктивном капитале и долговой процентной зависимости. Вызывает опасение слишком большая долларовая зависимость финансово-кредитной системы или определенных технологий на социально-экономическое развитие, как это происходит в наши дни. Поэтому нужны новые шаги по дедолларизации экономики, построению новой денежной системы.

Для того чтобы достичь глобальных созидательных изменений, нужно изначально обратиться к мировоззренческой сфере. Человек должен стоять выше прибыли, рассматриваться как ценность, а не как средство достижения целей. Домашние хозяйства, семья, заработанная плата и пенсия лежат в основе экономики. В стремлении к экономическому росту следует помнить о необходимости сохранения окружающей среды и природных ресурсов для будущих поколений, т.е. обеспечивать устойчивое развитие страны.

Однако чтобы, как говорили известные государственные классики, «процесс пошел…» в ноосферном аспекте, надо чтобы была политическая воля различных государственных лидеров, чтобы они стали говорить ноосферными понятиями. Важно, чтобы от них исходила инициатива по созданию необходимого государственного образовательного института ноосферного устойчивого развития человечества «Космос-Природа-Человек-Общество», перестроена вся система образования в Беларуси, России, СНГ и мире.

Либо мы будем дальше цивилизованно жить и созидать на планете Земля, либо предоставим это делать другой, более разумной цивилизации.

Записал Сергей ДУБОВИК, «Веды»

ОТКРЫТЫЙ КОНКУРС ПРОЕКТОВ (РАБОТ), ФИНАНСИРУЕМЫХ ЗА СЧЕТ СРЕДСТВ ИННОВАЦИОННОГО ФОНДА НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК БЕЛАРУСИ В 2015 ГОДУ

Во исполнение пункта 7 Положения о порядке формирования и использования средств инновационных фондов, утвержденного Указом Президента Республики Беларусь от 7 августа 2012 г. № 357, Национальная академия наук Беларуси объявляет открытый конкурс следующих проектов (работ):

Название проекта (работы); срок реализации	Тип проекта (работы)
1. Разработка и освоение в производстве типоразмерного ряда высоконагруженного центробежного оборудования с импортозамещающими синхронными электродвигателями с постоянными магнитами на роторе.	Этап 2015 года. Проведение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ, направленных на разработку новых видов наукоемкой и высокотехнологичной продукции, новых или усовершенствованных технологий, новых услуг.
2. Разработка технологии и освоение в производстве автоматизированного модуля для сухого обогащения кварцевого сырья.	Этап 2015 года. Проведение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ, направленных на разработку новых видов наукоемкой и высокотехнологичной продукции, новых или усовершенствованных технологий, новых услуг.
3. Разработка композиционных материалов на базе термопластов отечественного производства для экструзионной 3D-печати.	Этап 2015 года. Проведение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ, направленных на разработку новых видов наукоемкой и высокотехнологичной продукции, новых или усовершенствованных технологий, новых услуг.
4. Разработать конструкцию светодиодных излучателей, установить оптимальные технологические параметры их светового потока, регламенты работы в режиме досветки растений и внедрить данные высокоэффективные источники света на опытно-производственном участке тепличного хозяйства.	Этап 2015 года. Проведение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ, направленных на разработку новых видов наукоемкой и высокотехнологичной продукции, новых или усовершенствованных технологий, новых услуг.
5. Разработка и производство многофункциональных беспилотных летательных аппаратов с расширенными возможностями.	Этап 2015 года. Проведение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ, направленных на разработку новых видов наукоемкой и высокотехнологичной продукции, новых или усовершенствованных технологий, новых услуг.
6. Разработать модуль флуоресцентно-оптической микроскопии автоматизированного комплекса для наблюдения за биологическими нанообъектами.	Этап 2015 года. Проведение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ, направленных на разработку новых видов наукоемкой и высокотехнологичной продукции, новых или усовершенствованных технологий, новых услуг.
7. Разработка и внедрение в производство автоматизированного оборудования ионно-плазменной цементации (нитроцементации) в интересах организаций машиностроения.	Этап 2015 года. Работы по подготовке и освоению производства новой или усовершенствованной продукции, освоению новой или усовершенствованной технологии.
8. Создание производства (участка) по выпуску гемосорбентов.	Этап 2015 года. Работы по подготовке и освоению производства новой или усовершенствованной продукции, освоению новой или усовершенствованной технологии.
9. Освоить промышленное производство и внедрить микроудобрение «Наноплант» для широкого применения в растениеводстве Беларуси.	Этап 2015 года. Работы по подготовке и освоению производства новой или усовершенствованной продукции, освоению новой или усовершенствованной технологии.
10. Разработать рекомендации по сбалансированному развитию рынков и наращиванию экспортного потенциала продукции АПК Беларуси в условиях функционирования Евразийского экономического союза.	Этап 2015 года. Проведение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ, направленных на разработку новых видов наукоемкой и высокотехнологичной продукции, новых или усовершенствованных технологий, новых услуг.

Заинтересованные организации НАН Беларуси, а также научные, проектные и конструкторские организации, не подчиненные НАН Беларуси, могут предоставить в срок до 22 января 2015 года заявки на участие в открытом конкурсном отборе проектов (работ), финансируемых за счет средств инновационного фонда НАН Беларуси в 2015 году, по адресу: пр. Независимости, 66, комн. 452, тел. 284-03-73, на бумажном носителе и по эл. адресу: bloshkina@presidium.bas-net.by.

Заявочные предложения должны быть оформлены в соответствии с требованиями Положения о порядке проведения открытого конкурсного отбора и экспертизы проектов (работ), финансируемых за счет средств инновационного фонда Национальной академии наук Беларуси, утвержденного постановлением Бюро Президиума НАН Беларуси от 18 октября 2012 г. № 412 (размещено на официальном сайте НАН Беларуси: http://nasb.gov.by/reference/postburo412_2012.pdf).

С техническими требованиями по представленным на конкурс проектам можно познакомиться в НАН Беларуси, пр. Независимости, 66, комн. 452.

МКОК-4 ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ВЫСОКОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ КОРМОВ

В современных условиях ведения животноводства на первый план выходят проблемы организации сельскохозяйственными предприятиями Республики Беларусь рентабельного производства продукции животноводства, в котором определяющим фактором ее себестоимости являются корма.



Повышение продуктивности животных, снижение затрат кормов на единицу продукции немыслимы без рационального использования кормов. Если давать их животным несбалансированными по питательности, это приводит к растягиванию сроков выращивания поголовья и, как следствие, – к увеличению производственных затрат. В итоге производимая во многих хозяйствах животноводческая продукция становится убыточной и неконкурентоспособной.

В повышении продуктивности животных, увеличении производства продуктов животноводства, повышении их качества и конкурентоспособности первостепенную роль играет полноценное кормление животных на основе использования комбикормов.

Наметившееся в последние годы активное развитие животноводства и птицеводства требует значительного роста объема производства комбикормов. При этом растут требования к их качеству, особенно с появлением высокопродуктивных пород животных.

Большинство комбикормовых предприятий республики представляет собой производства, технически и технологически способные выпускать продукцию, отвечающую зоотехническим требованиям как по укомплектованности питательными и биологически активными веществами, так и по технологическим параметрам.

Согласно совместно разработанным мероприятиям Минсельхозпрода и НАН Беларуси, производство молока должно увеличиться на 74%, говядины – на 19% по сравнению с 2013 годом. Для этого потребуется резко увеличить производство комбикормов и белково-витаминных минеральных добавок.

Как показывают расчеты, существующие комбикормовые предприятия не в состоянии произвести такое количество комбикормов. Поэтому недостающую часть должны производить хозяйственные цеха.

Кроме того, приближение производства комбикормов и кормовых добавок к источникам сырья и местам потребления позволяет более полно и рационально использовать сырье самих хозяйств.

Производство комбикормов непосредственно в хозяйствах также позволяет сократить транспортные расходы на перевозку исходного сырья и готового продукта, из-за чего ежегодная экономия только на перевозках составит 25-30 тыс. тонн топлива, бесперебойно обеспечивать животных свежими, доброкачественными и, главное, заданной рецептуры комбикормами.

Бытует мнение, что на хозяйственных комбикормовых заводах производят только измельчение зерна, получать качественные комбикорма нецелесообразно. Руководствоваться таким тезисом ошибочно. На любом хозяйственном предприятии можно, а в большинстве случаев даже проще производить сбалансированные комбикорма не только для различных видов животных, но даже для отдельных групп животных, что практически очень трудно осуществить на крупных заводах.

В настоящее время в некоторых хозяйствах имеются только размольно-смесительные агрегаты, а значительная часть комбикормовых установок устарела и не отвечает современным требованиям. Назрела необходимость и есть возможность технического переоснащения работающих в хозяйствах комбикормовых цехов современным оборудованием для производства полнорационных комбикормов.

Сегодня в Беларуси пытаются использовать высокопроизводительные мобильные комбикормовые установки. Такие установки обслуживают несколько хозяйств и должны всякий раз проходить санитарную обработку из-за опасности переноса инфекции, что не всегда возможно, так как они переезжают в разные хозяйства в короткие сроки. Кроме того, из-за дороговизны таких установок себестоимость приготавливаемых комбикормов не всегда привлекательна.

Для хозяйств экономически выгодно применение менее энергоемких и менее дорогих передвижных установок. Преимущество их заключается в том, что хозяйство само производит комбикорм в количестве, необходимом для оперативного потребления животными.

А поскольку для таких установок не требуется подвод электроэнергии, то они могут работать в любом месте, в том числе около мест хранения компонентов, и при необходимости использоваться как стационарные.

В случае отсутствия электроэнергии установки временно обеспечивают электроснабжение животноводческих и других помещений.

В РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства» в рамках белорусско-российской программы «Комбикорма» разработана такая установка. Ее можно использовать практически в каждом хозяйстве, так как стоимость во много раз меньше высокопроизводительных установок с импортной технической базой.

Установка оборудована двумя приемными емкостями с весовыми дозаторами для зерновых компонентов и обогатительных добавок.

Работает она следующим образом. Запускается в работу автономный дизель-генератор, от которого осуществляется подача напряжения на все установленные электродвигатели. Включается пневмозагрузчик, и по очереди, согласно рецепту, загружаются все зерновые компоненты в бункер-дозатор, а затем посредством пневмоклапана переключается система загрузки добавок.

Загрузка зерновых осуществляется порционно, в зависимости от вместимости камер смесителя. Загруженные в бункер-дозатор зерновые предварительно перемешиваются и поступают в дробилку, где измельчаются и выгружаются на сборный шнековый конвейер, куда послойно загружаются отдозированные добавки, образовавшаяся послойная масса выгружается в смеситель, где тщательно перемешиваются все компоненты комбикорма и выгружаются конвейером в прицеп.

Установка прошла приемочные испытания на Белорусской МИС, и Минсельхозпрод рекомендовал ее в производство. Производительность – до 4 т/ч. Обслуживает ее один оператор.

Общая потребность общественного животноводства в комбикормах

Наименование	Единицы измерения	годы	
		2014	2015
Прогнозируемое производство			
молока	тыс. тонн	8990,4	10 000
говядины	–	820,0	870,0
свинины	–	573,0	630,0
Требуется комбикормов	–	7263,0	7790

Владимир ПЕРЕДНЯ,
доктор технических наук,
Владимир ХРУЦКИЙ,
научный сотрудник,
Людмила КОСТРОМА,
ведущий инженер РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»

● В мире патентов

Способ диагностики

хронической критической ишемии нижней конечности при синдроме диабетической стопы разработан специалистами из Белорусского государственного медицинского университета (патент Республики Беларусь на изобретение №18289, МПК (2006.01): A 61B 8/06; авторы изобретения: И.Игнатович, Г.Кондратенко, Н.Кусмарцева, Т.Шавейко; заявитель и патентообладатель: вышеотмеченное учреждение образования).

Изобретение относится к хирургии, ангиологии, диабетологии. Как поясняется авторами, синдром диабетической стопы (СДС) – это инфекция, язва и/или деструкция глубоких тканей, связанная с неврологическими нарушениями и снижением магистрального кровотока в артериях нижних конечностей различной степени тяжести. Диагностика степени компенсации кровообращения нижней конечности при СДС направлена на выявление признаков критической ишемии, которая является показанием к проведению ангиореконструктивной операции, направленной на улучшение артериальной перфузии тканей нижней конечности.

Предложенный способ диагностики хронической критической ишемии нижней конечности при СДС заключается в следующем: 1) допплерографически измеряют максимальные объемные скорости артериального кровотока в нижней трети голени (до и после проведения компрессионной окклюзии артерий в средней части голени) под давлением 180-200 мм рт. ст. до момента исчезновения допплеровского сигнала; 2) далее определяют отношение максимальных объемных скоростей кровотока до и после проведения компрессионной окклюзии артерий; 3) судят о наличии критической ишемии нижней конечности при СДС, если значение этого отношения меньше единицы.

Нефтяная и газовая промышленность

не обходится без внедрения отечественных изобретений. Из числа последних – устройство для создания глубокопроникающих каналов фильтрации в обсаженной скважине (патент Республики Беларусь на изобретение №18217, МПК (2006.01): E 21B 43/11; авторы изобретения: М.Галай, Н.Демяненко, Д.Третьяков; заявитель и патентообладатель: РУП «Производственное объединение «Белоруснефть»).

Задачей, на решение которой были направлены усилия авторов, являлось снижение трудоемкости формирования каналов фильтрации на одной глубине за счет исключения осевых и радиальных перемещений колонны на насосно-компрессорных трубах, а также повышение качества выполнения работ за счет обеспечения равномерного расположения каналов фильтрации.

Изобретение применимо для вскрытия продуктивных нефтяных пластов путем вырезки перфорационных окон в стенках обсадной колонны скважины и создания каналов большой протяженности в породе пласта.

Подготовил Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед

Памяцi Мiхаiла Кошалева

Пасля цяжкай хваробы пайшоў з жыцця вядомы вучоны, педагог і арганізатар гістарычнай навукі Міхаіл Клаўдзіевіч Кошалеў (9.01.1949 – 28.12.2014).

У 1978 годзе М.К.Кошалеў прыйшоў на пасаду малодшага навуковага супрацоўніка Інстытута гісторыі АН БССР. У 1982-м абараніў кандыдацкую дысертацыю па тэме «Участие рабочих промышленности Белорусской ССР в межреспубликанском социалистическом соревновании (1966-1975 гг.)». У 1984-м заступіў на пасаду вучонага сакратара Інстытута гісторыі, дзе адпрацаваў амаль 22 гады, паказаўшы выдатныя здольнасці арганізатара навукі. У 2005 годзе Міхаіл Клаўдзіевіч узначаліў аддзел усеагульнай гісторыі, міждзяржаўных і міжнародных адносін Інстытута гісторыі НАН Беларусі і кіраваў ім да восені 2014 года.

Надзвычай шырокім было кола навуковых інтарэсаў вучонага – сацыяльна-эканамічныя аспекты гісторыі Беларусі XX ст., міжнародныя, міжнацыянальныя і міжэтнічныя адносіны ад Сярэднявечча да Найноўшага часу, развіццё гістарычнай навукі ў XX ст. Міхаіл Клаўдзіевіч таксама вёў актыўную выкладчыцкую дзейнасць у ВНУ краіны.

Вучоны пайшоў з жыцця ў росквіце творчых задум і планаў, здзейсніўшы многае, але не ўсё, што марыў і хацеў зрабіць. Памяць пра Міхаіла Клаўдзіевіча Кошалева назаўсёды застанецца ў сэрцах яго калег, вучняў, родных і блізкіх.

Калектыў Інстытута гісторыі НАН Беларусі

А НА ОБЕД ДЛЯ ГРИБА – ПЛАСТИК

Два австралийских проектировщика совместно с учеными из Утрехтского университета разработали установку-инкубатор, получившую название «Fungi Mutarium». В ее недрах выращиваются съедобные грибы особого вида, которые в качестве своей пищи потребляют некоторые виды пластика.



Редкий вид съедобных грибов был обнаружен в 2012 году исследователями из Йельского университета. По словам ученых, эти грибы могут «переваривать» полиуретан – материал, из которого состоит большая часть мусора, загрязняющего сейчас мировой океан.

Идея создания подобной технологии пришла в голову Катарине Унгер, которая размышляла приблизительно так: «Что, если бы у нас появилась возможность превращать мусор в еду? С учетом наличия огромных «залежей» пластикового мусора в океане с сырьем для такой технологии не возникнет никаких проблем». Катарина и ее партнерша, Юлия Кайзингер (Julia Kaisinger), разработали конструкцию мини-фабрики «Fungi Mutarium», в которой из мицелия выращиваются грибы видов Schizophyllum commune и Pleurotus ostreatus. Оба вида съедобны и используются людьми в качестве пищи. Но самое интересное заключается в том, что сами эти грибы могут питаться пластмассой, полностью разлагая ее и не оставляя при этом никаких токсичных отходов.

Но процесс не столь прост, как кажется на самом деле. Для того, чтобы пластик стал «съедобен» для грибов, он должен пройти через активационную камеру, где при помощи ультрафиолетового света производится его стерилизация. После этого пластик помещается в биокамеру, в которой находится ванная, заполненная агарой (agar), аналогом желатина, добываемым из морских водорослей, который, в совокупности с пластиком, является питательной средой для грибов.

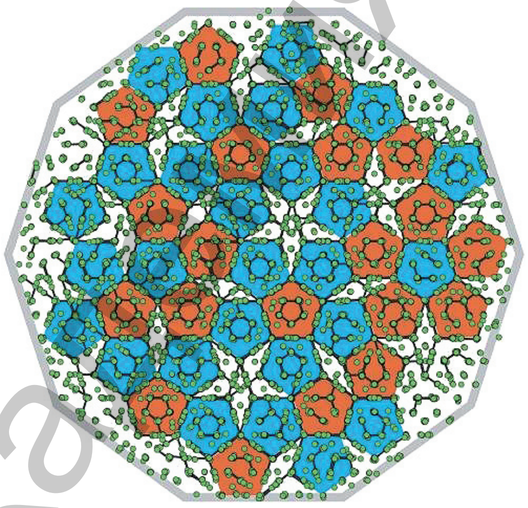
Споры грибов, способные храниться длительное время в жидком азоте, помещаются в камеру, где они растут, постепенно переваривая пластмассу. Данный процесс занимает несколько месяцев, но исследователи работают над тем, чтобы ускорить его.

Вырастив на пластике первую партию грибов, ученые рискнули и попробовали на вкус то, что у них получилось. Согласно их рассказу грибы имеют абсолютно нейтральный вкус, однако можно придумать некоторые «рецепты» выращивания, что придаст грибам вкус некоторых видов овощей или даже шоколада.

«Такие грибы растут практически везде на земном шаре. Их можно встретить на стволах деревьев в Европе, Азии, Америке и Австралии. Эти грибы перерабатывают даже некоторые токсичные вещества, превращая их в нейтральную биомассу, которую можно употреблять в пищу, – говорит Катарина Унгер. – Все вышесказанное, конечно, не панацея, способная глобально избавить многих людей от голода и решить проблему пластикового мусора в океане. Тем не менее это один из достаточно простых путей решений обеих проблем».

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ САМОГО СЛОЖНОГО КРИСТАЛЛА

Группа исследователей из Мичиганского университета составила математическую модель наиболее сложной кристаллической структуры, известной ученым на сегодняшний день. Эта модель позволила ученым глубже понять тонкости взаимодействия между атомами решетки кристаллов и продемонстрировать, как сложное может возникать из комбинации множества простых правил. При взгляде неискушенным глазом «двадцатигранный квазикристалл» (icosahedral quasicrystal) вроде бы состоит из множества чередующихся образцов. На самом деле это совершенно не так, в структуре кристалла нет никаких повторяющихся образцов, хотя он и демонстрирует осевую симметрию, подобно футбольному мячу, состоящему из пяти- и шестигранных участков.



Двадцатигранная симметрия встречается в природе достаточно часто, ею обладают оболочки некоторых типов вирусов и молекулы фуллерена C60. Но в обычных кристаллических веществах такой вид симметрии «находится под запретом». «Это похоже на попытку покрыть поверхность пола в ванной комнате пятигранной плиткой, которая не складывается, заполняя всю площадь, – рассказывает Майкл Энгель, ведущий ученый данного проекта. – Двадцатигранный квазикристалл является одним из естественных вариантов получения двадцатигранной симметрии. Это становится возможным только при исключении из структуры периодичности, в результате чего образуется невероятно сложная кристаллическая решетка».

Двадцатигранные квазикристаллы были открыты более 30 лет назад, а в 2011 году Дан Шехтман, израильский ученый-химик и физик, получил за это Нобелевскую премию в области химии. И по сей день инженеры ищут эффективные методы производства подобных кристаллов из различных материалов. Из-за их осевой симметрии такие кристаллы обладают уникальным свойством, называемым фотонной запрещенной зоной, которая возникает, когда интервал между частицами или отдельными частями частиц сравнивается с длиной волны света. Такие частицы, обладающие двадцатигранной симметрией и упорядоченные особым образом, могут выступать в качестве эффективных ловушек фотонов света, прибывающего со всех направлений, а это, в свою очередь, может быть использовано для увеличения эффективности солнечных батарей, в области оптических коммуникаций и во множестве других областей.

«Когда исследователи изучают квазикристаллы в лаборатории, они, как правило, не имеют информации о точном расположении каждого атома. Они изучают, как эти материалы отражают или преломляют свет, как они взаимодействуют с излучением других типов, и на основе этих данных ученые пытаются воссоздать структуру кристаллической решетки. Никому еще не удавалось заставить какой-нибудь материал «собраться» в кристалл двадцатигранной симметрией ни в компьютерной модели, ни тем более вживую», – рассказывает Майкл Энгель.

Но модель, созданная мичиганскими исследователями, впервые позволит ученым наблюдать процесс формирования двадцатигранной симметрией. Единственным ее недостатком является то, что она оперирует, т.е. создает кристалл, используя некую гипотетическую частицу одного типа, в то время как для создания реальной квазикристаллической структуры требуется наличие минимум двух-трех атомов различных элементов.

Несмотря на имеющиеся недостатки, математическая модель квазикристалла уже позволила ученым выяснить, что каждая из частиц (каждый из атомов) взаимодействует с другими атомами, удаленными от него на расстояние, не превышающее суммарной длины трех промежутков кристаллической решетки.

По информации dailytechinfo.org

НОВИНКИ ОТ ИЗДАТЕЛЬСКОГО ДОМА «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»



Сучасныя тэатральнае і экранныя мастацтвы: традыцыі і наватарства / В. М. Ярмалінская [і інш.] ; навук. рэд. А. І. Лакотка. – Мінск : Беларуская навука, 2014. – 451 с.

ISBN 978-985-08-1793-8.

Калектыўная манаграфія «Сучасныя тэатральнае і экранныя мастацтвы: традыцыі і наватарства» прысвечана новым навуковым даследаванням сучаснага тэатразнаўства і кіназнаўства Беларусі. Змешчаны раздзелы, у якіх разглядаюцца пытанні новай дзіцячай драматургіі, даследуюцца праблемы беларускай тэатральнай школы, аналізуецца сцэнаграфія музычнага і лялечнага тэатра і інш. У новым выданні ўпершыню ў айчынным кіназнаўстве разглядаецца таксама сучасная сістэма экранных мастацтваў: кінематограф, тэлебачанне, відэа, камп'ютарнае мастацтва, мультымедыя. Пры гэтым даследчыкамі ўлічаны асноўныя тэндэнцыі мяжы XX–XXI стст., якім уласцівы як традыцыйныя, так і наватарскія формы.



Генетические основы селекции растений. В 4 т. Т. 4. Биотехнология в селекции растений. Геномика и генетическая инженерия / науч. ред. А. В. Кильчевский, Л.В.Хотылева.–Минск: Беларуская навука, 2014. – 653 с.

ISBN 978-985-08-1791-4.

Настоящий коллективный труд, подготовленный учеными Белорусского общества генетиков и селекционеров, выходит с 2008 года и посвящен обобщению опыта применения генетических методов в совершенствовании частной селекции растений.

В четвертом томе отражены результаты исследований по разработке и применению маркер-сопутствующего отбора таких важных в хозяйственном отношении культур, как пшеница, ячмень, кукуруза, рожь, тритикале, соя, рапс, лен, томат, картофель, сахарная свекла, яблоня, груша, лесные и декоративные культуры. Показана возможность повышения эффективности отбора и ускорения селекции по хозяйственно ценным признакам у этих культур. Представлены результаты по использованию ДНК-маркеров для целей паспортизации культивируемых в Беларуси сортов растений. Том включает также материалы, отражающие состояние проблемы трансгенеза растений и пути генетической трансформации, и результаты научных исследований по разработке методов генетической трансформации и получению первичных трансгенных растений картофеля, льна, а также модельных растений табака и арабидопсиса.

Монография рассчитана на научных работников в области генетики и селекции растений, преподавателей и студентов биологических и сельскохозяйственных вузов, специалистов сельского хозяйства.

Получить информацию об изданиях и оформить заказы можно по телефонам: (+37517) 263-23-27, 263-50-98, 267-03-74
Адрес: ул. Ф.Скорины, 40, 220141, г. Минск, Беларусь
belnauka@infonet.by www.belnauka.by

Уважаемые читатели!

Продолжается подписка на газету «Веды» на 2015 год

	Подписной индекс	Подписная цена		
		1 месяц	1 квартал	5 месяцев
Индивидуальная подписка	63315	18 050	54 150	90 250
Ведомственная подписка	633152	22 709	81 237	113 545

ВЕДЫ
Заснавальнікі:
Нацыянальная акадэмія навук Беларусі,
Дзяржаўны камітэт па навуцы і тэхналогіях Рэспублікі Беларусь
Выдавец:
РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152
Рэгістрацыйны нумар 1053
Тыраж 1160 экз. Зак. 16

Фармат: 60 x 84 1/4,
Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 09.01.2015 г.
Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 02330/106 ад 30.04.2004
Пр-т Незалежнасці, 79, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
Сяргей ДУБОВІК
Тэл.: 284-02-45
Тэлефоны рэдакцыі:
284-16-12 (тэл./ф.), 284-24-51
E-mail: vedey@tut.by
Рэдакцыя: 220072,
г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1,
пакоі 118, 122, 124

Рукапісы рэдакцыя не вяртае і не рэцэнзуе.
Рэдакцыя можа друкаваць артыкулы ў парадку абмеркавання, не падзяляючы пункту гледжання аўтара.
Пры перадруку спасылка на «Веды» абавязковая.
Аўтары апублікаваных у газеце матэрыялаў нясуць адказнасць за іх дакладнасць і гарантуюць адсутнасць звестак, якія складаюць дзяржаўную тайну.

ISSN 1819-1444